

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

А.В. Изместьев

ПОМОЩЬ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА РАЗВИВАЮЩИМСЯ СТРАНАМ (экономический анализ)

Неоспоримым фактом современности является движение огромных потоков материальных, финансовых и других ресурсов в рамках программ помощи. Что заставляет двигаться эти ресурсы? Чем определяется их характер и направление?

С момента своего создания Европейское Сообщество стало одним из основных участников этого процесса в качестве донора. Сообществу принадлежит пятое место среди стран и организаций, предоставляющих помощь, а Европейский Союз¹ занял первое место по объему помощи странам третьего мира². В начале 1990-х гг. список принимающих стран включил в себя страны с переходной экономикой. Россия вышла на пятое место по объему помощи, принятой со стороны Европейского Сообщества³.

Европейские программы помощи послужили поводом как для хвалебных отзывов, так и для ожесточенной критики. Одним из традиционных поводов для критики является предположение о том, что помощь распределяется, исходя из экономических интересов стран доноров, а не реальных нужд стран-реципиентов. Это предположение всегда отрицалось представителями Европейской Комиссии, которые говорили о создании беспристрастной и эффективной системы распределения ресурсов между странами. Для прояснения этого вопроса, для выявления внутренней логики программ помощи Европейского

Сообщества можно воспользоваться анализом данных по предоставлению помощи различным странам.

В качестве объекта для анализа мы возьмём группу стран Африки, Карибского бассейна и Тихоокеанского региона, известную под аббревиатурой АКТ. С этой группой стран Европейское Сообщество установило тесные взаимоотношения с момента его создания в 1957 г., в связи с чем по этим странам имеются наиболее полные статистические данные, позволяющие выявить основные тенденции развития программ помощи. Европейское Сообщество взяло на себя обязательства по развитию стран этого региона еще в то время, когда большинство из них было колониями. После того, как они получили независимость, Европейское Сообщество и группа стран АКТ подписали договор в Йонде, целью которого было обеспечение помощи и торговых льгот нуждающимся странам. Система распределения помощи была усовершенствована к моменту подписания договора в Ломе в 1975 г., который возобновлялся четыре раза. Европейское Сообщество утверждало, что создало справедливую систему распределения помощи, не зависящую от старых колониальных связей стран-членов.

Для анализа факторов, определяющих распределение помощи, мы решили провести эконометрический анализ данных по помощи и основным макроэкономическим показателям стран АКТ. В начале этой статьи дается краткий обзор ранее созданных моделей, оказавших наиболее значимое влияние на развитие исследований в этой области. Затем излагается предложенная нами эконометрическая модель анализа факторов распределения помощи и полученные с ее помощью новые результаты.

Модели распределения помощи

В настоящее время эконометрический анализ стал стандартом исследования любых проектов в сфере экономики развития. В частности, эконометрический анализ активно используется для изучения программ помощи. Существует, по крайней мере, две группы моделей в этой области. Одна группа моделей призвана анализировать влияние помощи на экономику и развитие стран-реципиентов. Использование подобных моделей является важным вспомогательным средством анализа при оценке и планировании программ помощи, но исследования такого рода крайне затруднены из-за ограниченности данных, и результаты различных моделей зачастую противоречивы. Другая группа моделей связана с исследованием факторов, влияющих на распределение помощи. Аналитические возможности таких моделей позволяют разобраться во внутренней логике программ помощи, результаты анализа этих моделей полезны в планировании распределения потоков помощи. Для крупных доноров, таких как Европейское сообщество, которое предоставляет помощь многим странам, построить такую модель возможно, поскольку она обеспечена данными. В данной работе мы ограничились рассмотрением именно этой группы моделей.

Исследования помощи показали, что география распределения средств развитых стран среди стран, в этой помощи нуждающихся, имеет сложные корни, так как на нее влияет множество экономических и исторических факторов. В литературе было выделено два основных типа детерминантов распределения: один, диктуемый нуждами реципиента, другой, зависящий от интересов донора.

Модель «нужд реципиента» базируется на той гипотезе, что именно нужды принимающей стороны определяют объём помощи, который предоставляется донором. Так как цель программ развития – способствовать экономическому развитию стран, географическое

распределение помощи должно быть справедливым, то есть более нуждающиеся страны должны получать больше помощи. Параметры, по которым можно измерить потребность страны в помощи – доход на душу населения, ожидаемая продолжительность жизни, уровень грамотности, потребление калорий на душу населения и т.п., а также различные комбинации подобных параметров – дают представление об уровне жизни в рассматриваемой стране, о степени ее развитости.

Модель «интереса донора» основывается на предположении, что те ресурсы, которые страна-донор распределяет в качестве помощи, должны также служить и её собственным интересам, то есть распределение помощи должно учитывать национальные интересы страны, оказывающей помощь. Помощь в этой модели распределяется в соответствии с интересами распределяющей страны (стран), которые могут быть как экономического, так и политического характера. Наиболее типичными параметрами, отражающими интересы донора, являются сальдо торгового баланса между страной донором и страной реципиентом и защита инвестиций страны, выделяющей помощь, в стране, помощь принимающей.

Описанные выше два типа моделей использовались для объяснения распределения помощи более десяти лет. К сожалению, за всё это время не было определено такой более или менее стандартной группы используемых параметров, которая бы наилучшим образом представляла интересы донора и потребности реципиента.

Модель Грилли-Риесса

В начале девяностых годов двумя авторами – Энзо Грилли и Марусом Риессом – была предложена более совершенная модель, которая объясняет распределение помощи Европейского Сообщества странам АКТ в различные периоды⁴. Она включает уравнение, которое содержит переменные, представляющие как интересы донора, так и потребности

реципиентов. Подобные «гибридные» модели зачастую приводят к неоднозначным результатам, но являются хорошим стартом более глубокого исследования.

В указанной модели распределение помощи Европейского Сообщества странам АКТ (A_{ij}) находится в определенной зависимости как от интересов донора, так и от потребности реципиента. Экономическая заинтересованность Сообщества представлена показателем объема экспорта стран сообщества в страну, которая принимает помощь (X_{ij}).

Потребность страны-реципиента в помощи представлена двумя индикаторами – индексом человеческого развития (HDI_j), который показывает, в какой мере потребности уже были удовлетворены, и уровнем внешнего долга страны-реципиента (D_j). Понятно, что между индексом HDI_j и размером помощи должна существовать обратная зависимость (чем выше значение этого индекса, тем меньше помощи должно направляться в эту страну), и в уравнении следует ожидать отрицательный знак перед этим индексом. В то же время D_j должен иметь положительный знак в уравнении – чем больше внешний долг, тем больше страна нуждается в помощи. Действительно, странам с большим внешним долгом (к этой категории принадлежит большинство стран АКТ) нужна помощь, чтобы справиться с платежами, которые они должны осуществлять по собственному долгу.

Таким образом:

$$A_{ij} = f(X_{ij}, HDI_j, D_j).$$

В литературе было показано, что в большинстве случаев распределение помощи происходит с явным предпочтением малых стран. Организации, занимающиеся распределением помощи, предпочитают направлять её в относительно небольшие страны, где результаты их деятельности заметнее. Это означает, что размеры помощи отрицательно

зависят от количества населения в принимающей стране (POP_j). Таким образом, уравнение приобретает такой вид:

$$A_{ij} = f(X_{ij}, HDI_j, D_j, POP_j).$$

В этом уравнении только переменная POP_j выражена в абсолютных величинах, другие переменные (X_{ij} и D_j) взяты в расчете на душу населения, а индекс HDI_j – составная⁵ оценка, значения которой находятся между нулём и единицей.

В уравнении отсутствует ряд важных показателей, предположительно влияющих на распределение помощи (например, интерес донора может состоять в защите собственных инвестиций), которые пришлось опустить из-за отсутствия соответствующих данных. Модель также не учитывает институциональных ограничений с той и с другой стороны.

Данные по помощи были взяты в информационной базе ОЭСР, они включают в себя безвозмездную помощь, полученную странами-реципиентами, выраженную в американских долларах. Сведения об экспорте, также в американских долларах, почерпнуты из базы данных ЮНКТАД. Данные по долгу стран АКТ и по населению этих стран заимствованы из изданий Мирового Банка World Debt Tables и World Tables. Индекс человеческого развития был посчитан авторами на основе различных экономических и социальных показателей, взятых из базы данных BESD Мирового Банка.

Из-за отсутствия доступных данных, особенно по социальным показателям, необходимых для оценки индекса человеческого развития, авторы должны были ограничить источниковую базу своей модели, включив в рассмотрение только 37 стран из 64 тех стран АКТ, которые участвовали в программах Ломе того времени. Но поскольку из модели выпали в основном маленькие страны, она вполне может считаться репрезентативной.

Модель была построена для трёх временных срезов – 1971, 1980 и 1988 гг. В начале авторы применили метод наименьших квадратов, но тест Уайта показал наличие гетероскедастичности. Поэтому в дальнейшем использовался взвешенный метод наименьших квадратов, где в качестве весов были взяты показатели объёма экспорта X_{ij} .

Модель Грилли-Риесса была построена авторами как для случая двусторонней, так и для случая многосторонней помощи⁶. За недостатком места мы приведем результаты модели только для многосторонней помощи⁷. Таблица 1 показывает результаты, полученные авторами модели. Индекс человеческого развития – наиболее значимая из переменных и она становится наиболее значимой в 1988 г. Значимость показателя внешнего долга также растёт с течением времени. Вероятно, к концу восьмидесятых годов, Европейское Сообщество стало обращать внимание на проблему долга, которая стала ощущаться особо остро в 1980-х гг. Показатель населения страны можно считать незначимым во всех периодах.

Таблица 1

Модели Грилли - Риесса для многосторонней помощи

	HDI_{ij}	X_{t-1}	POP_t	D_t
1971		2,22E-		
$A_t =$	-4,3363*	05*	-0,0208	-0,00037
	(-2,46)	(2.22)	(-0,94)	(-0,13)
1980		-1,38 E-	-	
$A_t =$	-10,667*	07	0,0895**	0,0035
	(-2,27)	(-0,015)	(-1,95)	1,14

1988

$$A_t = \begin{matrix} & & -3,83 \text{ E-} \\ & & \\ & & \\ & & \\ & & \end{matrix} \begin{matrix} -13,969^* & 05 & -0,1349 & 0,0134^* \\ (-2,76) & (-1,05) & (-1,17) & 4,78 \end{matrix}$$

Примечание: * – Коэффициент значим при 5 % - ном уровне значимости.

** – Коэффициент значим при 10 % - ном уровне значимости. В скобках указаны значения t - статистики.

Основные выводы авторов заключаются в следующем. Распределение помощи Европейского Сообщества зависит от потребностей реципиента в большей степени, чем от других факторов. Статистическое качество модели улучшается со временем. Эта тенденция может отражать ослабление традиционных колониальных связей Европы.

Модель распределения помощи в 1990-е гг.

Наше исследование направлено на анализ факторов, влияющих на распределение помощи развивающимся странам. Цель исследования состоит в выявлении важнейших факторов, разделении их на смысловые группы, определении роли каждого из факторов.

В качестве зависимой переменной во всех построенных эконометрических моделях бралась величина помощи *AID*, выделяемая конкретной стране (использованы данные о совокупной помощи за 13 лет (с 1986 по 1998 гг.)). Для построения моделей были применены различные модификации подхода Грилли-Риесса. С целью сравнимости результатов была использована практически та же выборка из 34 стран, которая включает следующие страны: Ангола, Бенин, Бурунди, Конго, Кот-д-Ивуар, Эфиопия, Фиджи, Габон, Гамбия, Гана, Гвиана, Ямайка, Кения, Мадагаскар, Малави, Мали, Маврикий, Мавритания, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Папуа Новая Гвинея, Центрально-Африканская Республика, Руанда, Сенегал, Сьерра Леоне, Судан, Танзания, Чад, Того, Тринидад и

Тобаго, Уганда, Конго (Киншаса), Зимбабве. В процессе анализа мы столкнулись с проблемой гетероскедастичности, для разрешения которой нам пришлось исключить из исходной выборки ряд стран (Эфиопия, Нигерия, Судан, Конго (Киншаса)), в результате чего окончательная выборка составила 30 стран. Первоначальная идея состояла в попытке воспроизведения методики указанной работы для обработки использованных нами данных. Хотя эта попытка не удалась (из-за неполного соответствия данных), сам подход, с нашей точки зрения, оказался очень плодотворным.

Переменные моделей

Для построения моделей мы использовали статистику из разных источников. Данные по экспорту и импорту почерпнуты в издании “Trade Between EC and ACP countries 1997” Eurostat, 1998, а показатели внешнего долга и ВВП – в “World Development Indicators 2000” (<http://www.worldbank.org/data/wdi2002/>). Сведения по объёму помощи ЕС странам АКТ (общая сумма помощи) заимствованы у А. Сох и J. Charman, а материалы по Индексу Человеческого Развития взяты в специальном выпуске журнала *Courrier*, посвященном соглашению в Котону (*Le Courrier ACP-UE, mai-juin 2001*).

Следуя подходу авторов указанной работы, все переменные были разделены на две группы. Первая включает индекс человеческого развития *HDI* и величину внешнего долга. Вторая группа отражает экономические интересы совокупности доноров, оказывавших помощь нуждающимся странам. Ввиду отсутствия способов прямого измерения таких интересов, использовались замещающие переменные ($prox_i$): была взята величина экспорта *EX*, дополнительно вводилась величина валового национального продукта *GNP*. В обоих случаях брались валовые потоковые переменные, что составляет одну из особенностей нашего подхода. Модели, в которых, вслед за Грилли и Риесса, использовались

показатели, рассчитанные на душу населения, в целом подтвердили результаты, полученные для валовых переменных.

Метод исследования

Была построена совокупность моделей, различающихся составом переменных, методом расчета и составом выборки. Ввиду явно выраженной гетероскедастичности (относительно более крупные по размеру экономических показателей страны характеризуются гораздо большими различиями в величине оказываемой им помощи), для обеспечения статистического качества моделей потребовалось применение специальных средств. Подтверждена плодотворность метода, предложенного Грилли и Риессом. Действительно, использование взвешенного метода наименьших квадратов вместо обычного метода наименьших квадратов с взвешиванием по переменной EX , отражающей экономическую значимость страны-реципиента, дала более приемлемые результаты. Исследование большого числа альтернативных возможностей обнаружило плодотворность еще двух способов – взвешивания по валовому национальному продукту, а также взвешивания по величине населения.

Анализ остатков моделей показал, что основной вклад в гетероскедастичность вносят несколько стран, на величину помощи которым оказывают значительное влияние дополнительные специфические факторы. Исключение этих стран из выборки привело к построению статистически однородной выборки из 30 стран, представляющих разные регионы, для которой возможно получение статистически обоснованных выводов. Было использовано также случайное перемешивание порядка стран в таблице данных с целью исключения паразитной автокорреляции, вызванной включением в выборку стран отдельными группами.

Анализ влияния факторов, выражающих потребность в помощи страны-реципиента.

Мы стартовали с попытки воспроизведения результатов авторов указанной выше статьи. С этой целью мы построили регрессию величины помощи AID по факторам, выражающим потребности страны-реципиента HDI (индекс человеческого развития) и $DEBT$ (величины внешнего долга страны), а также других факторов: величины экспорта EX и величины населения POP . В качестве метода расчета использован обычный метод наименьших квадратов. Результаты получились следующими (в скобках здесь и далее приводятся стандартные ошибки):

$$AID_i = 859.1 - 973.3 HDI_i - 0.00023 EX_i + 0.044 DEBT_i + 0.033 POP_i$$

$R^2 = 0.40$

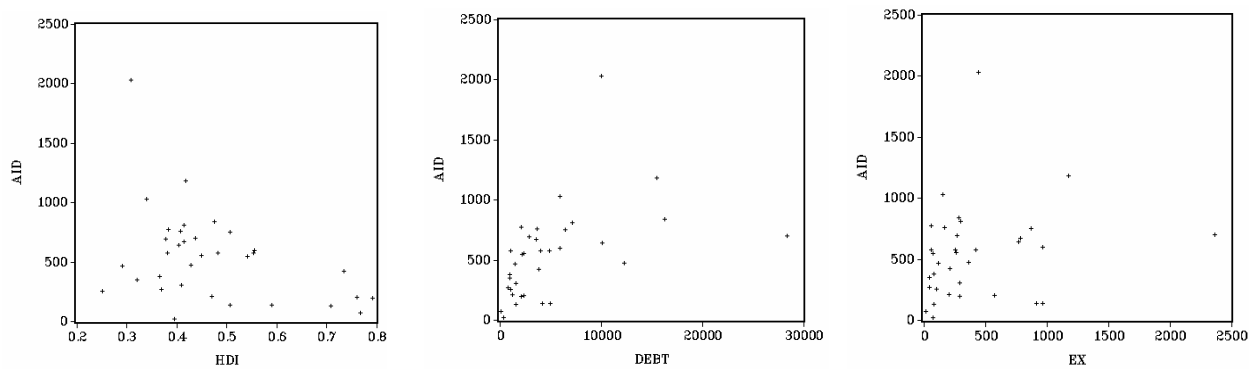
(216.8) (455.1) (0.0002) (0.015) (0.068)

Мы видим, что уравнение имеет довольно низкое статистическое качество, в частности, значимости фактора человеческого развития удается добиться только на уровне 5 %. Можно предположить, что данные нашей пространственной выборки подвержены гетероскедастичности, что подтверждается визуальным анализом разброса признаков (см. рисунки 1).

Присутствие гетероскедастичности делает модель некорректной, а оценки коэффициентов – недоступными интерпретации и анализу. В этой ситуации мы посчитали целесообразным использование взвешенного метода наименьших квадратов.

Рисунок 1.

Разброс величины помощи (AID) в зависимости от основных факторов (HDI , $DEBT$, EX)



Примечание: На рисунках видно, что размер помощи имеет различный диапазон разброса в зависимости от величины каждого из перечисленных факторов.

Следуя подходу Грилли и Риесса, взвешивание было произведено по уровню значимости страны для стран-доноров помощи, аппроксимированному с помощью величины экспорта страны EX (использовалась величина экспорта за 1996 г). Модель получилась такой:

$$AID_i = 568.7 - 693.7 HDI_i - 0.0004 EX_i + 0.095 DEBT_i + 0.034 POP_i$$

$$R^2 = 0.71$$

(97.0) (153.5) (0.0005) (0.0254) (0.0298)

Результаты несколько улучшились, в частности, обе переменные, выражающие потребности в помощи страны-реципиента, значимы, однако переменные величины экспорта EX и величины населения POP остаются незначимыми. Применение теста Уайта показывает, что гетероскедастичность продолжает присутствовать в модели, искажая результаты. Причиной этого, возможно, является неправильный выбор взвешивающего фактора, поэтому были опробованы различные варианты, включая взвешивание по объемному показателю величины GNP . Последнее в сочетании с заменой POP на GNP привело к уравнению, в котором все факторы оказываются значимыми на 5 % уровне, хотя общая объясняющая способность уравнения невысока ($R^2 = 0.37$):

$$AID_i = 261.8 - 453.4 HDI_i - 0.0004 EX_i + 0.095 DEBT_i + 0.086 GNP_i$$

$$R^2 = 0.37$$

(89.0) (194.9) (0.0002) (0.0319) (0.0385)

Проведенные эксперименты привели нас к убеждению, что здесь гетероскедастичность может быть другой природы. К тому же формальное применение теста Уайта на гетероскедастичность в нашем

случае не может быть решающим словом в диагностике этого явления. Во-первых, количество переменных в наших данных достаточно велико по отношению к величине выборки, что делает тест ненадежным. Во-вторых, тест Уайта относится к группе тестов для больших выборок, так что его применимость к нашей ограниченной выборке порядка 30 стран весьма относительна. Правильнее полагаться на визуальный анализ картины остатков регрессии.

Рассмотрим еще одно уравнение, аналогичное предыдущему, в котором, однако, взвешивание проводилось по величине экспорта

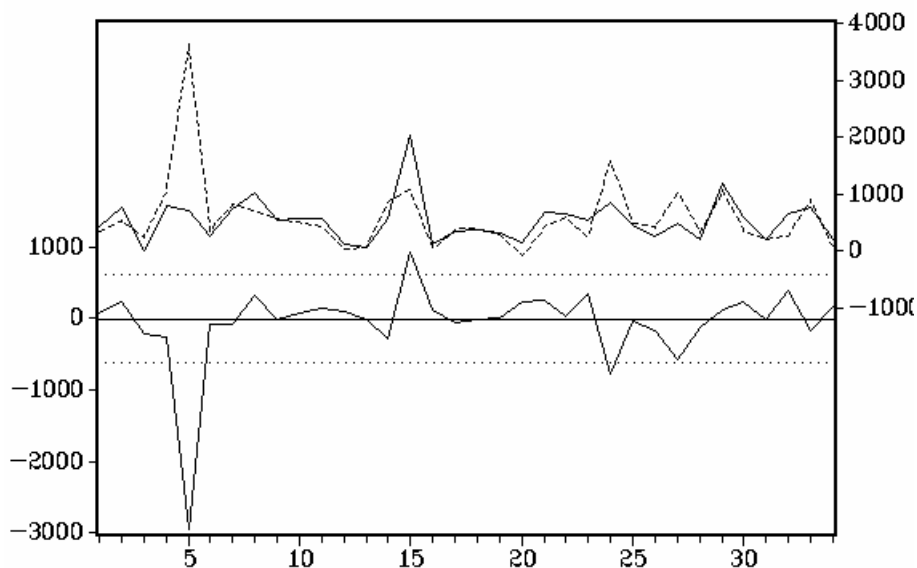
$$AID_i = 584.3 - 907.9 HDI_i - 0.0007 EX_i + 0.048 DEBT_i + 0.100 GNP_i$$

$$R^2 = 0.77$$

(84.3) (152.1) (0.0004) (0.0274) (0.0310)

Рисунок 2.

Остатки уравнения регрессии.



Если посмотреть на график его остатков (см. рис. 2), то можно заметить, что повышенный разброс здесь создается всего тремя-четырьмя

странами (выбросы или пики на графике остатков). Мы выяснили, что наиболее значительные выбросы соответствуют Нигерии, Эфиопии, и Судану (заметим, что они – одни и те же на графиках остатков для различных уравнений, которые мы строили). Это приводит к идее о том, что можно устранить или существенно уменьшить гетероскедастичность, просто исключив эти страны из выборки⁸.

Идея оказалась вполне работоспособной. Исключение указанных стран из выборки сразу существенно улучшило статистическое качество модели. Картина остатков представляется уже практически гомоскедастичной, за исключением аномального выброса для Конго (Киншаса) (эта страна проявлялась выбросом и на предыдущих графиках). Интересно, что и здесь формальный тест (распределение остатков) достаточно хорошо улавливает особенности конкретной страны (в данном случае – ее политическую нестабильность) и заставляет рассматривать данные по этой стране в качестве выброса, искажающего результаты анализа.

Устранив гетероскедастичность в данных, и оставив в выборке 30 стран, получим окончательное уравнение (здесь в качестве весов при расчете использовался экспорт):

$$AID_i = 467.0 - 714.8 HDI_i - 0.001 EX_i + 0.137 DEBT_i + 0.0773 GNP_i$$

$$R^2 = 0.87$$

$$(73.46) \quad (131.1) \quad (0.0004) \quad (0.0323) \quad (0.0004) \quad .$$

Модель оказалась вполне качественной (все коэффициенты полученного уравнения значимы на 1 % - ном уровне значимости). Дадим пояснения к полученным коэффициентам регрессии. Коэффициент -714.8 при индексе человеческого развития HDI показывает, что помощь направлена на выравнивание уровней HDI по различным странам. Величина 0.137 при показателе внешнего долга $DEBT_i$ говорит о том, что

помощь также направлена на облегчение последствий высоких уровней государственного долга.

Переменные *GNP* и *EX*, включенные в уравнение в качестве замещающих в связи с отсутствием необходимых данных, по существу, отражают экономическую значимость страны-реципиента для мирового сообщества. Первая из них входит в уравнение с положительным значимым коэффициентом, т.е. страны с большим производственным потенциалом при прочих равных условиях получают большую по объему помощь.

Коэффициент при переменной экспортных возможностей страны в построенном уравнении регрессии, как и в других моделях, имеет отрицательный знак. Однако только в данной модели его значимость достаточно высока (здесь на уровне 1 %). Величина экспорта может трактоваться неоднозначно с точки зрения значимости страны для мировой экономики. С одной стороны, развитые страны могут быть заинтересованы в расширении экспорта стран-реципиентов, с другой – большая величина экспорта может говорить о возможности самостоятельно справиться с экономическими проблемами и, тем самым, отрицательно влиять на величину выделяемой помощи.

В целом уравнение на 87 % определяет колебания в величине помощи по странам, то есть, объясняющая сила модели высока. Постоянный член уравнения 467.0 показывает среднюю величину помощи, размер которой формируется под влиянием других факторов, не включенных в модель.

Модель проверена по критерию Уайта на наличие гетероскедастичности. Коэффициент детерминации вспомогательного уравнения метода Уайта составляет 0.77. Величина соответствующей статистики χ^2 составляет $0.77 \cdot 30 = 23.1$, тогда как критическое значение

на 5%-ном уровне равно 23.68, так что гипотеза отсутствия гетероскедастичности не отвергается.

Анализ влияния характеристик экономического развития и географического положения страны.

Переменные *GNP* и *EX* оказались значимыми в последнем из полученных уравнений, а *EX* использовалась в качестве взвешивающего ряда во взвешенном методе наименьших квадратов, причем именно при таком способе взвешивания удалось достичь значимых и приемлемых с экономической точки зрения результатов. Эти показатели, к сожалению, лишь косвенно отражая интересы стран-доноров, по существу являются характеристиками экономического развития стран-реципиентов.

Мы провели еще ряд экспериментов, пытаясь оценить влияние на размеры помощи факторов, характеризующих экономическое развитие, а также географическое положение страны. В выборочных данных, которые мы использовали, присутствует дополнительная информация об уровне экономического развития, а именно, фиктивная переменная *LDC*, равная 1 для наименее развитых стран. Были сделаны попытки включить эту фиктивную переменную в уравнения регрессии. Ввиду высокой корреляции переменных *HDI* и *LDC*, их одновременное присутствие в уравнении регрессии оказалось невозможным, поскольку вызывало высокую мультиколлинеарность, делая модель незначимой.

Использование *LDC* вместо *HDI* представляется нерациональным, так как информация об уровне развития уже включена в индекс *HDI*, который является, тем самым, более информативным.

Наша попытка включить дополнительно фиктивную переменную *MAR*, равную 1 для стран, не имеющих выхода к морю, и, таким образом, не включенных в систему международной морской торговли, оказалась более успешной. Для этой группы стран решение многих экономических проблем затруднено, и, тем самым, их нужда в экономической помощи,

возможно, является более настоятельной. Возникла гипотеза о том, что экономическая помощь выделяется этим странам на преимущественной основе. Мы проверили эту гипотезу. Соответствующее уравнение регрессии, построенное для полной группы из 34 стран выборки (взвешивающая переменная GNP), выглядит следующим образом:

$$AID_i = 179.5 - 296.9 HDI_i - 0.0003 EX_i + 0.128 DEBT_i + 180.7 MAR_i$$

$$R^2 = 0.41$$

(95.23) (198.9) (0.0002) (0.0247) (67.6)

Похожие результаты дает и взвешивание по величине населения страны:

$$AID_i = -65.3 + 394.7 HDI_i - 0.0006 EX_i + 0.137 DEBT_i + 184.0 MAR_i$$

$$R^2 = 0.57$$

(85.63) (171.4) (0.0001) (0.0263) (88.8)

Статистическое качество этих уравнений несколько ниже, чем предыдущих (ряд проблем, связанных с учетом величины населения страны, обсуждается далее), однако в целом можно считать гипотезу о преимущественном предоставлении помощи странам с внутриконтинентальным положением вполне справедливой.

Учет фактора величины населения страны в распределении помощи.

Как мы уже видели в предыдущем разделе, использование в качестве весов показателя величины населения страны приводит к несколько другим результатам. Основное отличие состоит в том, что коэффициент при индексе человеческого развития получает «неправильный» знак. Это, впрочем, вполне объяснимо, поскольку в результате взвешивания реально в расчетах используются данные на душу населения. Для индекса HDI такая процедура едва ли приемлема, и положительный знак здесь связан просто с тем фактом, что величина населения при взвешивании оказывается в знаменателе, так что чем

меньше население страны, тем выше при положительном коэффициенте оказывается согласно уравнению величина помощи. Это может быть интерпретировано таким образом, что охотнее и в относительно больших размерах выделяется помощь странам с небольшой величиной населения.

Вот, например, как выглядит уравнение исходной регрессии при взвешивании по величине населения:

$$AID_i = -21.6 + 355.5 HDI_i - 0.0007 EX_i + 0.145 DEBT_i \quad R^2 = 0.51$$

(87.6) (179.7) (0.0001) (0.0274) .

Здесь переменная *HDI* имеет положительный знак, правда значимый лишь на 5 % уровне при использовании одностороннего критерия.

Поэтому окончательно утверждать, что более крупные по населению страны могут относительно пострадать при распределении помощи, было бы нельзя. Вопрос требует дополнительного исследования на большем числе стран и, возможно, с помощью более развитых средств моделирования.

Наши эксперименты породили идею построения модели, включающей подушевые показатели только для тех переменных, для которых это имеет смысл, при этом без использования взвешивания по величине населения. Для реализации этой идеи были рассчитаны величины экспорта на душу населения $EXPC_i$ и валового национального продукта на душу населения $GNPPC_i$. Уравнение, как и раньше, содержит непреобразованный индекс человеческого развития *HDI*, и в расчете по методу наименьших квадратов используется взвешивание по величине экспорта.

Получилось следующее уравнение регрессии (расчет по указанным выше 30 странам):

$$AID_i = 249.9 - 447.2 HDI_i - 0.0024 EXPC_i + 0.139 DEBT_i + 0.353 GNPPC_i \quad R^2 = 0.52$$

(83.7) (177.2) (0.0006) (0.020) (0.151)

В этом уравнении все коэффициенты значимы как минимум на 5 % - ном уровне значимости. Его качество является вполне сопоставимым с качеством ранее построенных уравнений для выборки из 30 стран и не изменяет принципиально выводов, полученных ранее.

Итоги анализа

1. **Потребности страны-реципиента.** Отметим, что коэффициенты регрессии при обеих использованных нами переменных, отражающих нужды страны-реципиента, оказываются значимыми и с ожидаемым знаком. Во всех моделях рассматриваемого вида коэффициент при индексе человеческого развития *HDI* является значимым и отрицательным. Это свидетельствует о том, что распределяемая Европейским Сообществом помощь направлена на выравнивание уровней *HDI* разных стран. Напротив, величина коэффициента при показателе внешнего долга *DEBT_i* значимо положительна, что говорит о том, что помощь также направлена на облегчение последствий высоких уровней государственного долга.

2. **Влияние величины населения страны.** Коэффициенты при показателе величины населения *POP* страны-реципиента получились незначимыми во всех моделях, что подтверждает наблюдение, сделанное еще Грилли и Риессом, а именно, что распределение экономической помощи производится в определенной степени без учета фактора величины населения страны, так что страны с большим населением получают относительно меньшую помощь, тогда как страны с небольшим населением оказываются в сравнительно более выгодном положении.

3. **Статус страны в мировой экономике.** При использовании в модели переменных, отражающих значимость страны-реципиента в мировой экономике, картина возникает неоднозначная и достаточно сложная. Вопреки ожиданиям, экспорт устойчиво входит в большинство моделей с отрицательным знаком (правда, его значимость в большинстве

моделей невысока). Отсюда можно сделать вывод о том, что величина экспорта не служит главным ориентиром при оценке привлекательности страны-реципиента для выделения помощи, иначе говоря, помощь распределяется в первую очередь исходя из потребностей страны-реципиента. Впрочем, в большинстве моделей коэффициент при EX имеет низкую значимость (возможно также смещение оценки коэффициента с изменением знака в результате того, что EX в уравнении замещает ряд переменных, не включенных в модель). Наряду с величиной экспорта EX другая переменная – GNP , выражающая масштаб экономического развития, может рассматриваться в качестве $prox$ для оценки значимости страны. Коэффициент при этой переменной везде значимо положителен, так что экономические интересы самого мирового сообщества, по крайней мере, косвенно, безусловно, учитываются в распределении помощи. Наконец, важность учета таких интересов подтверждается тем фактом, что качественную эконометрическую модель удастся построить, только используя взвешенный метод наименьших квадратов с взвешиванием по абсолютной величине объемов экспорта EX . Есть основания для утверждения, что именно величина экспорта EX может рассматриваться как $prox$ для выражения экономической значимости страны-реципиента в мировой экономике (попытки использовать вместо нее величину импорта или торгового баланса, и даже ВВП (GNP) приводят к существенно худшим результатам).

4. **Характеристики развития и положения.** Различия между развивающимися и наименее развитыми странами значительны, но уже в достаточной мере учитываются в индексе человеческого развития HDI . Использование фиктивной переменной LDC , различающей эти группы стран, наряду с HDI невозможно из-за мультиколлинеарности, а самостоятельное ее использование вместо индекса HDI не приводит к принципиально новым результатам (они оказываются частично

взаимозаменяемыми). Однако показатель географического положения *MAR*, введенный нами для выделения стран, не имеющих доступа к морю, оказывал заметное влияние на размер помощи (коэффициент при нем оказался значимым), при этом подтвердилась гипотеза о том, что помощь целенаправленно предоставляется странам, лишенным прямого выхода к морю с возможностями морской торговли.

5. **Учет показателей на душу населения.** Модели, построенные на базе показателей, рассчитанных на душу населения, не выявили принципиальных отличий от моделей с объемными показателями. Их аналитические возможности оказались подобными. Точно так же на их основе удается обосновать первоочередную значимость задач выравнивания различий в уровне человеческого развития и снижения тягот государственного долга в распределении экономической помощи. Точно так же экономические интересы (коммерческая выгода) мирового сообщества, осуществляющего помощь, оказываются при этом на втором плане (переменная экспорта EX входит в уравнение с отрицательным знаком).

Совпадение основных результатов для моделей, построенных различными способами, является дополнительным аргументом в пользу суждения о достоверности полученных выводов.

Использованная литература:

1. *Cox A., Chapman J.* The European Community External Cooperation Programmes: Policies, Management and Distribution Overseas Development institute. London, 2000.
2. *Grilli Enzo.* The EC and the Developing Countries. London, 1993.
3. *Cosegrove-Sacks C.* The EU and Developing Countries: the Challenges of globalization, European College. Brugge, 1996.

4. *Grilli E., Riess M.* Factor Analysis of the European Community Aid Distribution. Milano, 1992.

5. *Grilli E., Riess M.* EC Aid to Associated Countries: Distribution and Determinants // *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1992. 2. Pp. 202-220.

6. *Доугерти Кр.* Введение в эконометрику. Инфра-М, 1999.

7. *Studenmund A.H.* Using Econometrics, A Practical Guide. Addison Wesley, 1997.

8. *Hall R.E., Johnston J., Lilien D.M.* MicroTSP User's manual, Version 7.0. Quantitative Micro Software, 1990.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ В данной работе Европейское Сообщество представлено деятельностью Европейской Комиссии, а Европейский Союз Комиссией и всеми входящими в этот Союз странами.

² *Cosegrove-Sacks C.* The EU and Developing Countries: the Challenges of Globalization. European College. Brugge, 1996.

³ *A. Cox, J. Chapman* The European Community External Cooperation Programmes: Policies, Management and Distribution Overseas Development institute. London, 2000.

⁴ *Grilli E., Riess M.* EC Aid to Associated Countries: Distribution and Determinants // *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1992. 2. Pp. 202-220.

⁵ Индекс включает в себя такие показатели как продолжительность жизни, детская смертность, среднее потребление калорий в день и рост реальных доходов.

⁶ В этом случае под двусторонней помощью подразумеваются действия стран-членов, а под многосторонней – действия Европейского Сообщества, представленного Комиссией.

⁷ Мы не можем оставить за кадром интересный вывод, который получается из сравнения моделей – многосторонняя помощь, в отличие от двусторонней, намного больше зависит от потребностей реципиента.

⁸ Насколько это является оправданным с содержательной точки зрения? Эфиопия характеризуется устойчивым аномально высоким объемом помощи, что, безусловно, требует специального анализа. Нестабильность политической ситуации в Нигерии и Судане существенно снижает величину помощи. Поэтому эти страны действительно должны анализироваться за пределами выборки с учетом их индивидуальных особенностей. ⁸ В данной работе Европейское Сообщество представлено деятельностью Европейской Комиссии, а Европейский Союз Комиссией и всеми входящими в этот Союз странами.

⁹ *Cosegrove-Sacks C.* The EU and Developing Countries: the Challenges of Globalization. European College, Brugge. 1996.

¹⁰ *A. Cox, J. Chapman* The European Community External Cooperation Programmes: Policies, Management and Distribution Overseas Development institute. London. 2000.

¹¹ *Grilli E., Riess M. EC Aid to Associated Countries: Distribution and Determinants. // Weltwirtschaftliches Archiv, 1992. 2. Pp. 202-220.*

¹² Индекс включает в себя такие показатели как продолжительность жизни, детская смертность, среднее потребление калорий в день и рост реальных доходов.

¹³ В этом случае под двусторонней помощью подразумеваются действия стран-членов, а под многосторонней – действия Европейского Сообщества, представленного Комиссией.

¹⁴ Мы не можем оставить за кадром интересный вывод, который получается из сравнения моделей – многосторонняя помощь, в отличие от двусторонней, намного больше зависит от потребностей реципиента.

¹⁵ Насколько это является оправданным с содержательной точки зрения? Эфиопия характеризуется устойчивым аномально высоким объемом помощи, что, безусловно, требует специального анализа. Нестабильность политической ситуации в Нигерии и Судане существенно снижает величину помощи. Поэтому эти страны действительно должны анализироваться за пределами выборки с учетом их индивидуальных особенностей.